

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für Medien, die nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 ausgebildet ist. Sie kann zur Abgabe flüssiger oder anderer Medien geeignet sein, die flüssig, pastös, pulverförmig bzw. eine Mischung davon sein können. Solche Medien werden an einem Auslaß als Tropfen, Strang und/oder zerstäubt von der Austragvorrichtung abgelöst und ins Freie abgegeben. Dabei wird das Medium für technische, medizinische, kosmetische oder ähnliche Anwendungen ausgetragen.

[0002] Insbesondere kleine Austragvorrichtungen mit wenigen Millilitern gespeichertem Medium können wegen ihrer geringen Größe schwierig mit einer einzigen Hand sicher zu halten bzw. dabei gleichzeitig zu betätigen sein, zumal wenn die axialen Betätigungskräfte sehr hoch sind. Dabei können die axialen Betätigungskräfte sehr hoch sein, um das Medium unter einem hohen Druck auszutragen. Der Austragförderer kann einen Druckraum enthalten, der bei jedem Betätigungszyklus aus einem gesonderten Medienspeicher eine Mediendosis ansaugt sowie versenkt innerhalb des Medienspeichers liegt. Der Medienspeicher kann auch unmittelbar als Druckraum dienen, wenn er in seinem Volumen verengbar ist, beispielsweise mit einem Verdränger oder Kolben. Der Medienspeicher bzw. das Druckraumgehäuse bildet die eine von zwei gegeneinander über einen linearen oder ähnlichen Hub bewegbaren Betätigungs-Komponenten. Die den Kolben enthaltende Einheit bildet die zweite Komponente. Sie kann eine außerhalb des Druckraumgehäuses liegende Austrittsöffnung für das Medium bzw. einen Auslaßkanal enthalten, der ventilfrei oder über ein Auslaßventil an den Druckraum und die Austrittsöffnung oder den Auslaß für die Medien angeschlossen ist. Das Ventil kann in Abhängigkeit vom Druck im Druckraum öffnen. Es kann danach geöffnet bleiben oder bei jedem Betätigungszyklus selbsttätig wieder zu seiner Schließstellung zurückkehren. Zum Austreiben des Mediums aus der Austrittsöffnung oder dem Auslaß für die Medien sind zwei oder mehr gegeneinander bewegbare Handhaben vorgesehen. Mit diesen werden die beiden Komponenten oder Einheiten in der Betätigungsrichtung gegeneinander zur Öffnung bzw. Verengung des Druckraumes bewegt. Die Handhaben liegen vorteilhaft an voneinander radial und/oder axial abgekehrten Außenseiten der Austragvorrichtung.

Stand der Technik

[0003] Eine solche Vorrichtung ist aus der GB 1,097,254 bekannt geworden. Bei ihr ist das Gehäuse von einer zweiteilten Schale umgeben, die durch schräge Verbindungsstößel gespreizt ist. Beim manuellen Zusammendrücken stoßen diese einen

Zwischenboden gegen den Boden des Medienbehälters und betätigen so ein Aerosolventil.

[0004] Bei der EP 0 636 421 A1 wird die Betätigung durch Fingerdruck auf eine in einem Gehäuse gleitende Hülse vorgenommen.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Austragvorrichtung zu schaffen, bei welcher Nachteile bekannter Ausbildungen bzw. der beschriebenen Art vermieden sind und die insbesondere eine einfache Ausbildung, eine unkomplizierte Montage, geringe Betätigungskräfte und/oder einen guten Schutz für den Austragförderer gewährleistet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Austragvorrichtung nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand des Unteransprüche.

[0007] Zwischen der zwei Komponenten, den Medienspeicher und den Austragförderer, umfassenden, gesonderten Montageeinheit und einem äußeren Gehäuse oder einem anderen Träger ist an der Innen- und/oder Außenseite dieser Einheit eine Betätigungs-Kupplung vorgesehen. Über die Kupplung ist die jeweilige Komponente, insbesondere die erste Komponente, mit der Handhabe antriebsverbunden, die sie gegenüber dem Gehäuse o. dgl. bewegt. Die zweite Handhabe kann unmittelbar lagestarr mit dem Gehäuse oder einer der beiden Komponenten, insbesondere der ersten Komponente, verbunden sein. Durch diese Ausbildung ist es möglich, den Betätigungswege der Handhaben nach Richtung bzw. Größe unterschiedlich vom Betätigungswege der Komponenten zu wählen. Insbesondere können die Komponenten über die Handhaben in einem konstanten bzw. über ihren Weg degressiven und/oder progresiven Verhältnis unteretzt angetrieben werden. Ferner kann der Austragförderer über seinen Umfang und/oder seine Länge nach außen vollständig abgeschirmt im Gehäuse angeordnet sein. Das Gehäuse ist durchgehend formstetig aus Kunststoff o. dgl. hergestellt. Es kann über seine Länge und/oder über seinen Umfang bzw. über die entsprechenden Erstreckungen des Austragförderers durchgehend einteilig sein.

[0008] Eine oder beide Handhaben können durch das Gehäuse, beispielsweise Umfangsabschnitte seiner äußersten Gehäusewand gebildet sein und den Austragförderer bzw. den Medienspeicher oder Druckraum umgeben. Eine Handhabe kann aber auch eine Stirnwand des Gehäuses bilden. Des weiteren kann eine Handhabe durch eine Stirnwand des Austragförderers bzw. des Medienspeichers gebildet sein oder versenkt innerhalb des Gehäuses liegen. Vorteilhaft liegt die erste und/oder zweite Handhabe im wesentlichen im Abstand von einem oder

beiden Enden des Gehäuses bzw. des Austragförderers und zwischen diesen Enden. Sie kann aber auch im Bereich eines solchen Endes liegen oder in Längsrichtung der Austragvorrichtung darüber vorstehen. Zweckmäßig bildet die jeweilige Handhabe einen den Austragförderer bzw. den Medienspeicher von der Stirnseite und/oder vom Umfang her umgebenden Schalenmantel in einem Bereich, in welchem das übrige Gehäuse diese Teile nicht umgeben muß. In diesem Bereich kann das Gehäuse eine Öffnung haben, durch welche die Handhabe in der Ausgangs- und/oder der niedergedrückten Betätigungsstellung eingreift. Am Rand dieser Öffnung können ein oder mehrere Lager für die Handhabe bzw. den zugehörigen Kupplungsteil vorgesehen sein.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse einen einteilig mit ihm ausgebildeten und/oder frei nach innen gegen den Aufnahmerraum für den Austragförderer bzw. den Medienspeicher vorstehenden Stößel o. dgl. aufweist. Der Stößel dient zur festsitzenden Verbindung mit einer der beiden Komponenten, insbesondere über eine nur durch eine axiale Bewegung zusammenzufügende Steck- bzw. Anschlagverbindung. Dieser Stößel kann von einem über den Umfang geschlossenen Auslaßkanal und/oder den Auslaß für die Medien durchsetzt sein. Bei der Betätigungsbewegung fährt der Stößel in die andere Komponente des Austragförderers hinein. Allein über diese festsitzende Verbindung und die Betätigungs-Kupplung kann der Austragförderer in der Ausgangsstellung in dem Gehäuseteil lagegesichert sein, der der Handhabe in Betätigungsrichtung gegenüberliegt.

[0010] Zwischen dem Kupplungsglied und der zugehörigen Handhabe kann auch zur alleinigen Übertragung der Betätigungskräfte ein Zwischenglied vorgesehen sein. Es führt bei der Betätigung gegenüber dem Kupplungsglied und/oder der Handhabe Bewegungen aus. Ein solches Zwischenglied kann stabförmig und zwischen Anschlägen in seiner Längsrichtung eingespannt sein, wobei einer der Anschläge mit den Handhaben zu bewegen ist. Insbesondere in diesem Fall können beide Handhaben einteilig miteinander ausgebildet und durch elastische rückstellende Verformung gegeneinander bewegbar sein.

[0011] Unabhängig von den beschriebenen Ausbildungen können erfindungsgemäß auch Mittel vorgesehen sein, um zwei Komponenten bzw. Einheiten, die ansonsten gegeneinander bewegbar wären, beim Befestigen an dem Grundkörper gegeneinander festzulegen. Beispielsweise können der Speicher und ein Pumpengehäuse beim Einsetzen in das Gehäuse gegeneinander abgedichtet verspannt werden. Auch kann eine Handhabe beim Befestigen eines Gehäuseteiles in Bezug auf ihre Lagerung festgelegt werden.

[0012] Die Handhaben können gegeneinander mit einer manuell auslösbarer Sperre gegen Betätigung festzusetzen sein. Das ein- und auszurückende Sperrglied kann gesondert von den Handhaben vorgesehen bzw. am Gehäuse gelagert sein. Es ist auch ohne gegenseitige Bewegung der Handhaben zu betätigen. Das Sperrglied kann beim hinteren oder vorderen Ende des Gehäuses liegen. Ferner kann es auch axial verschiebbar bzw. zur Entriegelung abnehmbar sein.

Ausführungsbeispiel

[0013] Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein und vorteilhafte Ausführungen darstellen können. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

[0014] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Austragvorrichtung, teilweise im Längsschnitt,

[0015] Fig. 2 einen Querschnitt durch das Gehäuse der Austragvorrichtung gemäß Fig. 1,

[0016] Fig. 3 und Fig. 4 zwei weitere Ausführungsformen in Darstellungen entsprechend Fig. 1,

[0017] Fig. 5 eine weitere Ausführungsform im Teilschnitt, und

[0018] Fig. 6 eine fünfte Ausführungsform.

[0019] Die Austragvorrichtung 1 gemäß den Fig. 1 und Fig. 2 weist einen über ihre gesamte Länge durchgehenden, einteiligen Grundkörper 2 mit einem Auslaß für die Medien 3 an einem Ende auf. Der Körper 2 bildet über den größten Teil seiner Länge und seines Umfanges ein einwandiges Gehäuse 4. Das Gehäuse 4 bildet mit seiner Außenseite Griffflächen zum Umschließen mit einer Hand und begrenzt mit der Innenseite seiner Mantelwand einen Aufnahmerraum 5. In diesem ist vollständig versenkt und als vormontierte Einheit ein Austragförderer 6 angeordnet. Zur Betätigung des Austragförderers 6 ist eine Austragbetätigung 7 vorgesehen.

[0020] Der Austragförderer 6 weist zwei zur Betätigung gegeneinander ausschließlich linear bewegbare Komponenten 8, 9 auf. Sie liegen in einer Mittelachse 10 des Grundkörpers 2. Zu einer Axialebene 11 dieser Achse 10 sind die Einheiten Grundkörper 2 und Förderer 6 symmetrisch ausgebildet und zur dazu rechtwinkligen Axialebene 12 asymmetrisch. Durch Verengung des Gehäuses 4 bzw. Aufnahme-

raumes 5 parallel zur Ebene 11 bzw. quer zur Ebene 12 werden die Komponenten 8, 9 oder Einheiten so gegeneinander bewegt, daß der Förderer 6 verkürzt, ggf. ein Auslaßventil geöffnet und das im Förderer 6 gespeicherte Medium durch den Auslaß 3 unter Überdruck ausgetrieben wird. Hierbei werden nur am Grundkörper 2 bzw. Gehäuse 4 vorgesehene Handhaben 14, 15 einander quer zur Achse 10 angenähert. Sie schwenken um eine zur Ebene 11 rechtwinklige und zur Ebene 12 parallele Achse 13 und liegen am Umfang des Grundkörpers 2 frei. Bei dessen Umschließung mit der Hand liegen die Handhaben 14, 15 an der Hand-Innenfläche an. Der Förderer 6 braucht hierbei nicht berührt zu werden, kann jedoch ebenfalls eine von außen frei zugängliche Fläche 16 der Austragbetätigung 7 bilden. Die Handhaben 14, 15 sind durch voneinander abgekehrte Umfangsabschnitte desselben Längsabschnittes des Gehäuses 4 gebildet und schließen an dessen hinteres Ende an. Die Bewegungs- bzw. Betätigungsrichtung der Komponenten 8, 9 parallel zur Achse 10 ist mit 17 bezeichnet. Die Handhabe 14 ist gegenüber den Teilen 2, 4, 15 in Betätigungsrichtung 18 gegen die Handhabe 15 zu bewegen, so daß die Richtungen 17, 18 quer bzw. rechtwinklig zueinander liegen.

[0021] Die Teile 2, 4 14, 15 sind über eine Betätigungs-Kupplung 19 nur mit der ersten Komponente 8 verbunden. Diese enthält als Bestandteil größter Außenweite einen flaschenförmigen, formsteifen Medienspeicher 20 und eine Komponente einer Schubkolben-Pumpe 21. Diese ist in den Speicher 20 durch die Öffnung des Speicherhalses 23 eingesetzt. Der Hals 23 ist gegenüber dem Speicherbauch 24 verengt. An dem Hals 23 ist die Pumpen-Komponente mit einem den Hals 23 am Außenumfang übergreifenden Befestigungsglied 22 befestigt und festsitzend axial verspannt. Die Innenweite des Gehäuses 4 kann im Bereich des Speichers 20 bzw. von dessen Speicherbauch 24 eng an dessen Außenweite angepaßt sein.

[0022] Die am Speicher 20 befestigte Pumpenkomponente enthält ein langgestrecktes, formsteifes Pumpengehäuse 25. Dessen äußeres und offenes Ende kann mit einem außerhalb vom Medienspeicher 20 und Pumpengehäuse 25 liegenden Deckel 26 verschlossen sein. Dieser umgreift das rohrförmige Ende des Gehäuses 25 am Innen- und/oder Außenumfang eng anliegend und ist am Gehäuse 5 durch eine Schnappverbindung abgedichtet gesichert. Mit dem größten Teil seiner Länge liegt das Pumpengehäuse 25 innerhalb des Speichers 20 berührungsfrei. Es begrenzt innerhalb des Speichers 20 einen Pump- bzw. Druckraum, der mit der Betätigung 7 verengbar ist. In diesen Druckraum wird beim Rückhub, nämlich wenn die Handhaben 14, 15 wieder auseinander bewegt werden, über einen Einlaßkanal 28, beispielsweise ein Steigrohr, Medium aus dem Speicher 20 angesaugt. Dabei öffnet im Kanal

28 ein Einlaßventil 29, das beim Pumphub druckabhängig wieder schließt. Innerhalb des Gehäuses 25 bzw. Druckraumes 27 liegt eine Feder 30. Mit dieser werden die Komponenten 8, 9 bzw. die Handhaben 14, 15 nach Freigabe von der Betätigungsstadt wieder in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsstellung zurückgeführt. Der Deckel 26 weist zweckmäßig einen über seinen Umfang vorstehenden Ringflansch 72 auf. Dieser liegt abgedichtet an der Stirnfläche des Halses 23 an und ist gegen diese Fläche mit dem Befestigungsglied 22 gespannt. Dadurch ist das Pumpengehäuse 25 auch gleichzeitig gegenüber dem Speicher 20 in seiner Radiallage zentriert. Das Befestigungsglied 22 ist zweckmäßig ein Krimpring aus verhältnismäßig weichem Blech. Es überbrückt von einander abgekehrte Schulterflächen des Deckelflansches und eines Ringflansches am Außenumfang des Halses 23. Mit einem dazwischenliegenden Mantelabschnitt liegt das Glied 22 an den äußeren Umfangsflächen dieser Flansche so an, daß der Deckel 26 axial nach außen über das Glied 22 vorsteht.

[0023] Die zweite Komponente 9 ist nur durch eine vormontierte und dann in das Pumpengehäuse 25 eingesetzte Kolbeneinheit gebildet. Ein Stößel 26 dieser Einheit durchsetzt den Deckel 26 verschiebbar. Am inneren Ende des Stößels 26 enthält die Einheit 9 einen Verdränger bzw. Kolben 32 und ein Auslaßventil 34. Der Kolben 32 umgibt das innere Ende des Stößels 31 am Außenumfang hülsenförmig. Der Kolben 32 ist mit einer Kolbenlippe abgedichtet am Innenumfang des Gehäuses 25 bzw. Druckraumes 27 geführt. Eine axial nach innen gerichtete Bewegung der Bauteile 31, 32 führt zur Verengung des Druckraumes 27 und dazu, das darin enthaltene Medium unter Überdruck zu setzen. Das Ventil 34 liegt am Innenumfang des Kolbens 32 oder an dessen Stirnseite. Die Ventilfeder kann durch den elastisch verkürzbaren Kolbenhals oder eine gesonderte Feder gebildet sein. Sie bewirkt das Schließen des Ventiles 34 am Ende des Pumphubes bzw. beim Rückhub. Der gegenüber dem Stößel 31 zu bewegende und eine Schließfläche bildende Ventilteil kann wie der Kolbenhals einteilig mit dem Kolben 32 ausgebildet sein. Der andere Ventilteil mit zugehörigem Schließsitz kann einteilig mit dem Stößel 31 ausgebildet sein. Das Medium fließt aus dem Raum 27 unter Druck durch das Innere des Kolbens 32 und Kolbenhalses in einen bis zu einer Austrittsöffnung 35 durchgehend geradlinigen Austrittskanal 33. Dieser durchsetzt den Stößel 31 über den Umfang vollständig umschlossen bis zum vorderen Ende des Stößels 31. In diesem Ende liegt in der Achse 10 die Austrittsöffnung 35, die unmittelbar an den Grundkörper 2 bzw. den Auslaß 3 angeschlossen ist. Das vordere Ende des Stößels 31 bildet ein rohrförmiges Anschlußglied 36, das in der Außenweite reduziert, sowie zur festsitzenden axialen Steckverbindung mit den Anordnungen von Grundkörper 2, Auslaß 3, Gehäuse 4, Aufnahmeraum 5 und Handhabe 15 vorgesehen ist.

Der Stößel 31 weist am hinteren Ende des Gliedes 36 einen quer über dieses vorstehenden Anschlag auf, beispielsweise eine Ringschulter. Durch diese ist der Stößel 31 bei Pumpbetätigung axial gegenüber den genannten Anordnungen lagegesichert.

[0024] Die Pumpe 21 gem. [Fig. 1](#) ist eine beim Rückhub selbstansaugende Pumpe zur wiederholten hin- und hergehenden Betätigung. Die Pumpe kann aber auch ohne solche Selbstansaugung so ausgebildet sein, daß der Kolben 32 zum Medienaustrag nur in derjenigen Richtung bewegt wird, durch welche der Druckraum 27 verengt wird. Ein Rückhub für das Ansaugen in den Raum 27 ist dann nicht erforderlich. Der Druckraum 27 kann in diesem Fall im Bereich des Einlasses 29 permanent geschlossen und mit dem gesamten gespeicherten Medium der Austragvorrichtung 1 gefüllt sein. Die Anordnungen 20, 22, 26 sind dann nicht erforderlich. Dies entspricht einer Ausbildung, bei welcher der Speicher 20 an seinem vorderen Ende nicht mit einem verengten Hals versehen, sondern bis zu seiner vorderen Öffnung mit annähernd konstanter Innenweite ausgebildet ist. Der Kolben 32 ist durch diese Öffnung axial so eingesetzt, daß er am Innenumfang des Speichers 20 abgedichtet gleitet und beim Pumphub dessen Speicherraum in Richtung zum Speicherboden verengt. Insbesondere in diesem Fall kann die jeweilige Anordnung der Teile 9 bzw. 31, 32, 34 mit der jeweiligen Anordnung der Teile 2 bis 5, 7, 14, 15 vormontiert sein, so daß in diese nur noch der Speicher 20 einzusetzen ist. Dieser kann auch festsitzend und vormontiert in ein kappenförmiges Übergehäuse eingesetzt sein, welches ihn über den größten Teil seiner Länge am Außenumfang und am hinteren Ende eng anliegend umgibt. Der Speicher 20 bzw. das Übergehäuse bildet dann das im Bereich der Speicheröffnung liegende zugehörige Kupplungsglied der Kupplung 19. Ferner kann der Kolben 32 mit dem Druckraum-Gehäuse vor dessen Einsetzen in den Grundkörper 2 vormontiert sein. Er bildet dann einen dichten Verschluß des Druckraumes. Erst bei einem ersten Teilhub der Pumpbetätigung wird der Verschluß von einer Spitze des Stößels 31, beispielsweise einer rohrförmigen und den Austrittskanal 33 bildenden Stahlnadel, durchstoßen.

[0025] Die Handhabe 14 ist durch eine vom Grundkörper 2 bzw. Gehäuse 4 gesonderte, einteilige Baueinheit 38 gebildet. Diese ist um die Achse 13 schwenkbar unmittelbar am Grundkörper 2 in einem Längsbereich gelagert, der etwa gleiche Abstände von den Enden des Grundkörpers 2 bzw. des Förderers 6 hat, zwischen diesen Enden liegt und im Bereich des offenen Endes des Speichers 20 bzw. des Befestigungsgliedes 22 vorgesehen ist. Die Einheit 38 umfaßt das dazugehörige, formsteife und plattenförmige Kupplungsglied 39. Dieses liegt in Ausgangsstellung rechtwinklig zur Achse 10 und steht von der Achse 13 nur nach innen in das Gehäuse 4

vor. Die zur Ebene 12 parallele Axialebene der Achse 13 liegt etwa im Mantel des Gehäuses 4. Das andere Kupplungsglied 40 liegt unmittelbar vor dem Kupplungsglied 39 und ist festsitzend mit der Komponente 8 verbunden. Das Glied 40 bildet eine auch in Ausgangsstellung an der vorderen Platten- bzw. Mitnahmefläche des Kupplungsgliedes 39 formschlüssig anliegende Gegenfläche, beispielsweise eine Ringschulter. Diese kann ausschließlich durch die hintere Stirnfläche des Befestigungsgliedes 37 gebildet sein. Das Kupplungsglied 39 bildet eine Durchtrittsöffnung, welche die Komponente 8, den Speicher 20 bzw. den Hals 23 am Außenumfang eng, jedoch querbeweglich umgibt. Die Öffnung ist von der Komponente 8 durchsetzt und elastisch aufweitbar. Hier ist das Kupplungsglied 39 zu seinem freien Ende gabelförmig, das der Handhabe 15 zugekehrt ist. Die Gabelarme, welche die Öffnung begrenzen, können quer gegeneinander aufgeweitet werden.

[0026] Dadurch kann die Einheit aus Förderer 6 und Komponente 8 axial in das Kupplungsglied 39 eingesetzt werden. Dabei weiten Auflaufschrägen an der Öffnung bzw. am Glied 22, 40 das Kupplungsglied 39 auf, bis es hinter dem Kupplungsglied 40 einschnappt. Die Komponente 8 kann aber auch radial in das Kupplungsglied 39 eingesteckt werden. Diese Montage kann erfolgen, nachdem das Kupplungsglied 39 am Grundkörper 2 montiert worden ist oder davor. Danach wird eine Einheit aus Komponente 8 und Baueinheit 38 am Grundkörper 2 montiert.

[0027] Die Einheit 38 bzw. das Kupplungsglied 39 und die Handhabe 14 sind mit zwei gesonderten Lagen 41 am Grundkörper 2 gelagert. Die Lager 41 liegen an voneinander abgekehrten Seiten der Einheit 38 sowie beiderseits der Ebene 11 im Bereich des Gehäusemantels. Die Einheit 38 weist am radial äußeren Ende der Kupplungsplatte 39 seitlich vorstehende Lagerzapfen 42 auf. Diese greifen in eng angepaßte Lageröffnungen 43 des Mantels des Grundkörpers 2 spielfrei ein. Die Öffnungen 43 durchsetzen den Gehäusemantel.

[0028] Die Einheit 38 bildet eine zum Förderer 6 offene und diesen bzw. die Komponente 8 am Außenumfang umgreifende Schale 44. Deren Boden 45 bildet mit seiner Außenseite die Handhabe 14 und reicht wie das Kupplungsglied 39 bis zum Lager 41. Von diesem stehen beide Anordnungen 39, 45 frei ab. Im Axialschnitt liegt die Handhabe 14 im stumpfen Winkel zum Kupplungsglied 39. Sie steht in Ausgangslage zu ihrem hinteren Ende spitzwinklig schräg nach außen gegenüber dem Gehäuse 4 bzw. der Achse 10 vor. Beiderseits seitlich schließen an den Boden 45 bis zum Glied 39 bzw. Lager 41 und zum freien Ende des Bodens 45 reichende Schalen-Seitenwände 46 an. An deren Außenseiten schließen die Zapfen 42 einteilig an. Die Wände 46 greifen in Ausgangs- und/oder Betätigungsstellung in

das Gehäuse 4 ein. An das vom Lager 41 entfernte, freie Ende des Teiles 40, 45 kann noch ein einwärts gerichteter Schalenrand 47 gem. Fig. 3 anschließen, der jedoch gemäß Fig. 1 nicht vorgesehen ist.

[0029] In den genannten Stellungen umschließen der Boden 45 und die Wände 46 die Einheit 6 bzw. 8 am Außenumfang und ggf. der Schalenrand 47 am hinteren Ende. Die Komponente 8 ist dadurch auch in diesem Bereich stets nach außen unsichtbar bzw. unzugänglich abgedeckt. Der Mantel 48 des Gehäuses 4 bildet für die Aufnahme der Einheit 38, beispielsweise durch U-förmige Ausbildung, eine Öffnung 49. Durch diese kann die Einheit 38 bei der Montage parallel und/oder rechtwinklig zur Achse 10 eingesetzt und dann mit den Zapfen 42 in die Öffnungen 43 eingeschnappt werden. Die Öffnungen 43 sind unmittelbar benachbart zu den freien Enden der parallelen U-Schenkel vorgesehen. Am Ende des Betätigungswege kann die Einheit 38 am Außenumfang der Komponente 8 anschlagen. Die Begrenzung des Betätigungswege kann auch durch Anschlag der Komponente 9 an der Komponente 8 bewirkt werden.

[0030] Der Grundkörper 2 bzw. das Gehäuse 4 bildet ein vorderes Ende 50 mit dem in der Achse 10 liegenden Auslaß 3, der einen Austritt bzw. eine Düsenöffnung bildet, und ein hinteres Ende 51, bis zu welchem die Einheit 38 bzw. die Öffnung 49 reicht. Die Komponente 8 bildet mit der vorderen Endfläche des Deckels 26, ggf. des Gehäuses 25 bzw. des Speichers 20 bzw. des genannten Übergehäuses, eine vorderste Endfläche 52 und mit dem hinteren Ende des Speichers 20, ggf. des Übergehäuses, ein hinteres Ende 53. Dieses ist in Ausgangs- und/oder Betätigungsstellung gegenüber dem Ende 51 geringfügig nach innen versetzt. Die Komponente 9 bildet mit dem vorderen Ende des Stößels 31 ein vorderstes Ende 54 und mit dem hinteren Ende des Stößels 31 bzw. des Kolbens 32 ein hinteres Ende 55. Das zwischen den Enden 50, 52 liegende Ende 54 steht stets über das Ende 52 vor. Das Ende 55 liegt stets zwischen den Enden 50 bzw. 52 und 51 bzw. 53. Die Enden 52, 53 liegen stets zwischen den Enden 50, 51 und die Achse 13 liegt mit Abstand hinter den Enden 50, 52, 54 bzw. vor den Enden 53, 55.

[0031] Das vordere Ende des Grundkörpers 2 ist durch einen gegenüber dem Aufnahmerraum 5 zum Ende 50 verengten Gehäuseabschnitt bzw. einen Austragstutzen 56 gebildet. Dieser geht stetig in den übrigen Mantel 48 über und ist z.B. zum Einführen in eine Körperöffnung, wie eine Nasenöffnung, geeignet. Das an den Mantel 48 anschließende, äußerste Ende 50 des Mantels des Stutzens ist etwa ab dem Befestigungsglied 22, dem Hals 23, dem Deckel 26, dem Kupplungsglied 39 bzw. dem Lager 41 bis zur Endfläche 50 verengt. Vom vorderen Endabschnitt des Mantels 57 steht gegenüber dem Mantel 57 berührungslos nach hinten ein Stößel 58 in das Gehäu-

se 4 vor. Der Stößel 58 ist einteilig mit dem Grundkörper 2 ausgebildet und endet in Ausgangsstellung vor dem Ende 52. Mit seiner Endfläche liegt der Stößel 58 am Anschlag 37 an. Das freie Ende des Stößels 58 bildet ein hülsenförmiges Gegenglied 59 zur abgedichteten Aufnahme des Anschlußgliedes 36. Ferner ist der Stößel 58 von der Öffnung 35 ausgehend von einem geradlinigen Auslaßkanal 60 durchsetzt. Dieser ist über den gesamten Umfang nur vom einteiligen Stößel 58 bzw. vom Austragstutzen 57 des Grundkörpers 2 umschlossen und kann in der Achse 10 unmittelbar bis zum Auslaß 3 reichen.

[0032] Zur Montage bildet das hintere Ende 51 mit dem zugehörigen hinteren Ende der Einheit 38 eine stets offene Öffnung durch die die Einheit 6 bzw. 8 axial eingesetzt wird. Zuerst gelangt dabei das Anschlußglied 36 in Eingriff mit dem Gegenglied 59 und dann springt das bereits aufgeweitete Kupplungsglied 39 in seine Kupplungsstellung zurück. Die Einheit 6 bzw. 8 ist somit ausschließlich durch entgegengesetzten gerichteten Anschlag zwischen dem Kupplungsglied 39 und dem Gegenglied 59 axial gegenüber dem Körper 2 lagegesichert. Die Feder 30 kann dabei auch in der Ausgangsstellung eine Anschlagpressung und somit eine spielfreie Lagesicherung bewirken. Die Feder 30 kann auch außerhalb des Druckraumes 27 vorgesehen sein. Zur Betätigung wird die Handhabe 14 gegen die Achse 10 gedrückt. Dadurch nimmt das Kupplungsglied 39 unter Schrägstellung und Querverschiebung gegenüber dem Kupplungsglied 40 die Komponente 8 zum vorderen Ende 50 gegenüber der Komponente 9 mit. Hierbei kann das Gegenglied 59 in das Pumpengehäuse 25 bzw. den Deckel 26 hineinbewegt werden. Durch diese Bewegung wird der Raum 27 in der beschriebenen Weise verengt und aus ihm das Medium unter Öffnung des Auslaßventiles 34 durch die Kanäle 33, 60 und den Auslaß 3 unmittelbar ins Freie abgegeben. Nach Freigabe der Handhabe 14 kehren alle Teile in die Ausgangsstellung zurück. In den Fig. 3 bis Fig. 6 sind für einander entsprechende Teile die gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 1 und Fig. 2 verwendet, weshalb alle Beschreibungsteile gleichermaßen für alle Ausführungsformen gelten. Auch können alle Merkmale jeder Ausführungsform alternativ oder zusätzlich bei allen übrigen Ausführungsformen vorgesehen sein.

[0033] Gemäß Fig. 3 sind der Speicher 20 und das Gehäuse 4 asymmetrisch zur Achse 10 bzw. zur Ebene 12 ausgebildet. In Axialansicht stehen das Gehäuse bzw. der Aufnahmerraum und der Speicher 20 nur nach einer Seite über den Außenumfang des Austragstutzens 56 vor, beispielsweise durch langrunde Formgebung. Die Einheit 38 und die Öffnung 49 sind an der Stirnseite des vorstehenden Gehäuseabschnittes vorgesehen. Die Einheit 38 bzw. Handhabe 14 bildet dadurch einen eng angepaßten Verschluß für die Öffnung 49. Die Handhabe 14 liegt hier quer

bzw. rechtwinklig zur Achse **10** und in einer zur Ebene des Kupplungsgliedes **39** parallelen Ebene. Die Handhabe **14** ist als Platte ausgebildet, die vom Lager **41** nach außen absteht und einen einseitig seitlichen Vorsprung des Austragstutzens **46** sowie eine ebenengleiche Verlängerung des Kupplungsgliedes **39** bildet. Die Handhabe **14** ist formsteif und formsteif mit dem Kupplungsglied **39** verbunden. Die Handhabe **14** liegt hier rechtwinklig zur Achse **10** bzw. zur Betätigungsrichtung **17**. Die zweite Handhabe **15** ist durch das Ende **51** und/oder **53** bzw. den Mantel **48** gebildet. Wie [Fig. 1](#) zeigt, steht die Handhabe **14** bzw. die Einheit **38** in keiner Stellung über das hintere Ende **51** vor. Im Bereich der Handhabe **14** stehen diese sowie das Gehäuse **4** schulterförmig weiter über den Austragstutzen **56** vor als auf der davon abgekehrten Seite der Achse **10**.

[0034] Gemäß [Fig. 4](#) liegen die Handhaben **14, 15** in Radialansicht ebenfalls etwa parallel zueinander auf voneinander abgekehrten Seiten der Achse **10**, jedoch spitzwinklig schräg zu dieser und axial gegenüber einander versetzt. Die Handhabe **14** schließt an das hintere Ende **51** an. Die einseitig mit dem Grundkörper **2** ausgebildete Handhabe **15** liegt im Bereich des Austragstutzens **56**. Sie schließt an eine vordere Stirnwand bzw. Schulter zwischen den Mänteln **48, 57** an. Die Betätigungsrichtung **18** liegt entsprechend schräg zur Richtung **17** bzw. zur Achse **10**. Die Handhabe **14** ist durch einen geneigten Zwischenabschnitt des Bodens **45** gebildet. Dieser bildet in Ausgangsstellung eine kontinuierliche Fortsetzung des Mantels **48** im Bereich des Lagers **41**. Als Kupplungsglied **39** ist hier ein innerhalb der Schale **44** im Bereich der Handhabe **14** liegender Nocken vorgesehen. Der Nocken liegt gleitbar am hinteren Ende **53** der Komponente **8, 20** an. Das hintere Ende **53** bildet das Kupplungsglied **40**. In Ausgangsstellung kann das Kupplungsglied **39** exzentrisch zur Endfläche **53** liegen und in betätigter Stellung etwa in der Achse **10**. Das hintere Ende **51** ist hier in Ausgangsstellung wenigstens teilweise durch den Schalenrand **47** gebildet. Das hintere Ende **51, 53** kann ebenfalls als Standfläche zum lagestabilen Aufstellen der Austragvorrichtung auf einer Tischfläche o. dgl. dienen.

[0035] An der Innenseite des Gehäuses **4** können Zentriermittel vorgesehen sein, beispielsweise vom Mantel **48** nach innen vorstehende Axial-Rippen **61** für die Komponente **8**. Die Rippen **61** liegen sternförmig am Außenumfang des Speichers **20** an. Da die Betätigungsrichtung in Richtung **18** eine zur Richtung **17** gleichgerichtete Komponente enthält, ergibt sich eine sehr leichtgängige Betätigung. Während gemäß [Fig. 3](#) das Lager **41** mit zugehöriger Achse zwischen Speicherbauch **24** und vorderem Ende **52** liegt, liegt das Lager **41** gem. [Fig. 4](#) zwischen den Enden des Speicherbauches. Die Lagerachse **13** durchsetzt den Speicher **20** rechtwinklig zur Achse **10**.

[0036] Gemäß [Fig. 5](#) steht der Speicherbauch **24** des Medienspeichers **20** über das hintere Ende **51** des Gehäuses **4** vor. Dessen hinterer Endabschnitt bildet das Befestigungsglied **22**. Dieses ist mit einem Innengewinde auf ein Außengewinde des Halses **23** aufgeschraubt. Über die Innenseite des Mantels **48** stehen zur Führung Axial-Rippen **61** vor, an welchen der Außenumfang des Deckels **26** beim Einsetzen der Komponente **8** geführt ist. Der Flansch **72** des Deckels **26** schlägt dann am Ende der Führung **61** axial an. Mit der Schraubverbindung des Gliedes **22** wird der Flansch **72** unter Zwischenlage einer Ringdichtung **73** gegen die Endfläche des Halses **23** gespannt. Erst dadurch wird das Pumpengehäuse **25** gegenüber dem Hals **23** axial festgelegt und radial ausgerichtet. Die Führung und die Anschläge sind durch die Rippen **61** gebildet. Der Speicher **20** kann ohne den Austragförderer **6** mit Schubkolbenpumpe **21** vom Grundkörper **2** zerstörungsfrei abgenommen und nachgefüllt werden. Das Ende **51** bildet eine an nähernd kontinuierliche Fortsetzung des Mantels des Speicherbauches **24**.

[0037] Da die Komponente **8** lagestarr gegenüber dem Grundkörper **2** festgelegt ist, ist hier die Komponente **9** gegenüber dem Grundkörper **2** axial verschiebbar. Das Kupplungsglied **39** greift an einem Kupplungsglied **40** des Stößels **31, 58** an. Das Glied **40** ist durch ein gesondertes Zwischenstück, nämlich eine Hülse, gebildet. Sie verbindet das Anschlußglied **36** festsitzend mit dem Stößel **58** und durchsetzt das Kupplungsglied **39**. Das Glied **40** kann zur vormontierten Einheit **38** gehören. Das freie Ende des Kupplungsgliedes **39** bildet einen Lagerzapfen **42**, welcher schwenkbar in eine einspringende Ecke des Gehäuses **4** eingreift. Diese Eckzone dient als Lageröffnung. Sie ist von der Innenseite des Mantels **48** und einem Vorsprung bzw. einer Wand **69** begrenzt. An der Innenseite der Querwand **69** liegt das Kupplungsglied **39** in Ausgangsstellung an. Die Wand **69** trennt den Aufnahmeraum **5** vom Innenraum des Mantels **57** und ist nur vom Stößel **31, 58** durchsetzt.

[0038] Die betätigte Stellung der Handhabe **14** ist strichpunktiert dargestellt. Dabei steht die Handhabe **14** über das hintere Ende **51** vor. Der Mantel **48** ist annähernd über seine gesamte Länge, insbesondere im Bereich des Gliedes **22**, über den Umfang durchgehend geschlossen. Nur mit Abstand vom Ende **51** ist der kleine und über den Umfang geschlossene Durchbruch **49** für den Durchtritt des Kupplungsgliedes **39** vorgesehen. Sobald das Kupplungsglied **40** in Eingriff mit dem Austragstutzen **31** bzw. **58** steht, sind die Lagerglieder des Schneidenlagers **41** radial gegeneinander lagegesichert. Bei Betätigung der Handhabe **14** drückt das Kupplungsglied **39** nach Art eines einarmigen Hebels die Kolbeneinheit in das Pumpengehäuse **25**.

[0039] Der Austragstutzen **56** ist mit der Kolbenein-

heit gegenüber dem Grundkörper **2**, **4** axial verschiebbar. Der Austragstutzen **56** ist ein vom Gehäuse **4** gesonderter Bauteil, dessen hinteres Ende mit einer Gleitführung **88** am Grundkörper **2** geführt ist. Die Führung ist durch einen hülsenförmigen Kragen **68** des Gehäuses **4** gebildet. Der Kragen **68** bildet das vordere Ende des Grundkörpers **2** und steht von der Wand **69** ab. An seiner Innenseite ist das hintere, erweiterte Ende des Austragstutzens **56** bis zum Anschlag an der Wand **69** geführt. Beim Betätigen und Rückführen der Handhabe **14** führt daher der Austragstutzen **56** eine axial hin- und hergehende Bewegung gegenüber dem Gehäuse **4** aus, was insbesondere bei der nasalen Anwendung zweckmäßig ist.

[0040] Der Kragen **68** ist über den Umfang geteilt und auf einem Teil seines Umfanges durch ein gesondertes Glied **70** gebildet. Dieses stift- oder schalenförmige Glied **70** ist ein Bestandteil der Einheit **38** und einteilig mit der Handhabe **14** und dem Kupplungsglied **39** ausgebildet. Bei Betätigung der Handhabe **14** wird das Glied **70** radial nach außen von dem Austragstutzen **56** weg bewegt. In der gesperrten Lage wird das Glied **70** von einem Sperrglied **71** gesichert, das auf den Außenumfang der als Kragen ausgebildeten Gleitführung **68** axial aufgesetzt und zerstörungsfrei abgenommen werden kann. In der Sperrlage ist das Sperrglied **71** mit einer Schnappverbindung gegenüber der Gleitführung **68** und dem Gegenglied **70** gesichert.

[0041] Der Stutzen **56** ist einschließlich des kragenförmigen Gliedes **70** mit einem kappenförmigen Deckel **67** abdeckbar, dessen offene Randzone das Sperrglied **71** bildet. Nach zerstörungsfreiem Abnehmen des Deckels **67** ist die Sperre **64** entriegelt. Durch Aufsetzen des Deckels **67** wird sie wieder verriegelt.

[0042] Die Vorrichtung **1** nach Fig. 6 ist ähnlich derjenigen nach Fig. 4 ausgebildet. Der Kragen **68** verbindet das Gehäuse **4** einteilig mit dem Austragstutzen **56** und bildet wie der Mantel **48** eine Gleitführung für die Komponente **8**. Hierzu gleitet der Außenumfang des Befestigungsgliedes **22** am Innenumfang des Krags **68**. Der Kragen **68** hat eine größere Weite als der Austragstutzen **56** und eine kleinere Weite als der Mantel **48** im Bereich des Speicherbauches **24**. Das Glied **22** ist hier eine vom Grundkörper **2** sowie vom Pumpengehäuse **25**, **26** gesonderte Schraubkappe, die auch vormontiert festsitzend bzw. einteilig mit dem Pumpengehäuse **25** und Deckel **26** ausgebildet sein kann. Zum Herausnehmen des Speichers **20** aus dem Gehäuse **4** muß die Schale **44** in eine Öffnungsstellung überführt oder durch Ausrücken des Lagers **41** abgenommen werden. Dadurch ist dann die Öffnung **49** ausreichend groß. Das Kupplungsglied **39** ist durch den Schalenrand **47** gebildet, welcher gegen den Boden des Speichers **20** gekrümmkt ist und mit seiner Kantenfläche an diesem

Boden gleitet. In Ausgangslage ist die Außenform des Grundkörpers **2** auch im Bereich der Handhaben **14**, **15** annähernd symmetrisch zur Ebene **12**, wobei der Griffbereich **14**, **15** eine abgestufte größte Verdickung der Austragvorrichtung **1** ähnlich einem ballartigen Knauf bildet.

[0043] Der Auslaß **3** für die Medien gemäß den Fig. 5 und Fig. 6 ist als Zerstäuberdüse ausgebildet. Diese weist eine von der Düsenöffnung durchsetzte Düsenkappe und einen in die Düsenkappe eingreifenden Düsenkern auf. Zwischen Düsenkappe und Düsenkern ist eine Leiteinrichtung vorgesehen, durch welche das Medium in eine Wirbel- oder Drallströmung um die Düsenachse versetzt wird. Alle beschriebenen Wirkungen bzw. Eigenschaften, wie Lagebestimmung und dergleichen können jeweils genau wie erläutert oder nur angenähert wie erläutert bzw. stark abweichend davon vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Austragvorrichtung zum manuellen Austragen von Medien aus einem Auslass **(3)** mit einem Austragförderer **(6)** und einem Gehäuse **(4)**, das eine den Austragförderer **(6)** und einen Medienspeicher **(20)** umfassende gesonderte Montageeinheit **(8)** in ihrer Arbeitslage aufnimmt, die in das Gehäuse eingesetzt ist, wobei der Austragförderer **(6)** durch Betätigung eines in einer Öffnung des Medienspeichers angeordneten Betätigungsstößels gegenüber dem Medienspeicher betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass dem Gehäuse **(4)** wenigstens eine seitlich zu bedienende Handhabe **(14)** zugeordnet ist, über die ein Kupplungsglied **(39)** zur Betätigung des Austragförderers **(6)** betätigbar ist, dass die Montageeinheit **(8)** durch bloßes axiales Einschieben in das Gehäuse **(4)** einsetzbar ist und dass das Kupplungsglied **(39)** die Montageeinheit **(8)** betätigbar hintergreift.

2. Austragvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe **(14)** mit dem Kupplungsglied **(39)** eine vorzugsweise nach Art eines zweiarmigen Hebels um eine Achse **(13)** schwenkbare Einheit **(38)** bildet, deren einer Arm das Kupplungsglied **(39)** ist.

3. Austragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied **(39)** eine elastisch aufweitbare Durchtrittsöffnung für die Montageeinheit **(8)** bildet.

4. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied **(39)** gabel- oder teilringförmig ist.

5. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied **(39)** mit einer Auflaufschräge

versehen ist.

6. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageeinheit (8) an dem Kupplungsglied (39) einschnappt.

7. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (39) die Montageeinheit (8) in dem Gehäuse lagesichert.

8. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (39) hinter eine Ringschulter der Montageeinheit (8) greift, die vorzugsweise an einem Befestigungsglied (22) vorgesehen ist, die den Austragförderer (6) an dem Medienspeicher (20) festlegt.

9. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (39) einen Hals (23) des Medienspeichers (20) umgreift.

10. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager (43) der die Handhabe (14) enthaltenden Einheit (38) zwei Lagerzapfen (42) aufweist, die in Lageröffnungen (43) des Gehäuses (4) einsetzbar, vorzugsweise einschnappbar, sind.

11. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) die Montageeinheit (8) vollständig aufnimmt und vorzugsweise einen an dessen Form angepassten Aufnahmeraum (5) bildet.

12. Austragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (14) teilweise durch Umfangsabschnitte des Gehäuses (4) gebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen





